



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08135735 A**

(43) Date of publication of application: **31.05.96**

(51) Int. Cl. **F16F 15/08**  
**F16F 9/04**  
**G11B 33/08**

(21) Application number: 06276690

(71) Applicant: **AIWA CO LTD**

(22) Date of filing: 10.11.94

(72) Inventor: **TEZUKA KEIZO**

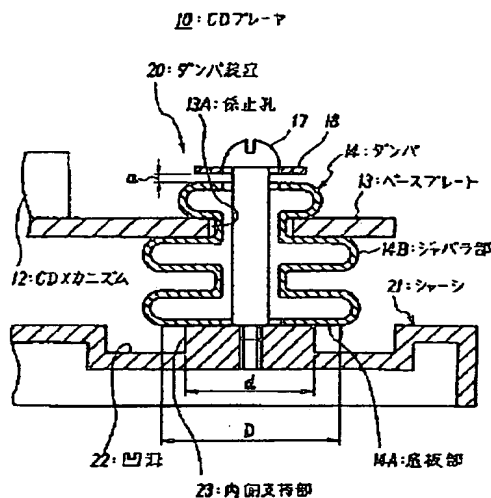
**(54) DAMPER DEVICE**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To easily change the elastic modulus by using the same damper.

**CONSTITUTION:** A part of the base plate part 14A of a damper 14 is supported on an inner supporting part 23. Since the elastic modulus (k) of the damper 14 is changed by changing the diameter (d) of the inner supporting part, 23, the elastic modulus (k) can be easily set in answer to load. Thus, since the same damper 14 can be used in each part simply by changing the diameter (d), parts-management and parts-assembling can be easily performed.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-135735

(13)公開日 平成8年(1996)5月31日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>

識別記号

片内整理番号

FI

### 技術表示箇所

F 1 6 F 15/08

U 9138-3 J

9/04

G I 1 B 33/08

E

審査請求 未請求 請求項の数 2 OL (全 5 頁)

(21)出願番号

特願平6-276690

(22) 山題日

平成6年(1994)11月10日

(71)出願人 000000491

アイワ株式会社

東京都台東区池之端1丁目2番11号

(72) 發明者 手塚 圭三

東京都台東区池之端1丁目2番11号 アイ  
ワ株式会社内

(74)代理人 弁護士 山口 邦夫 (外1名)

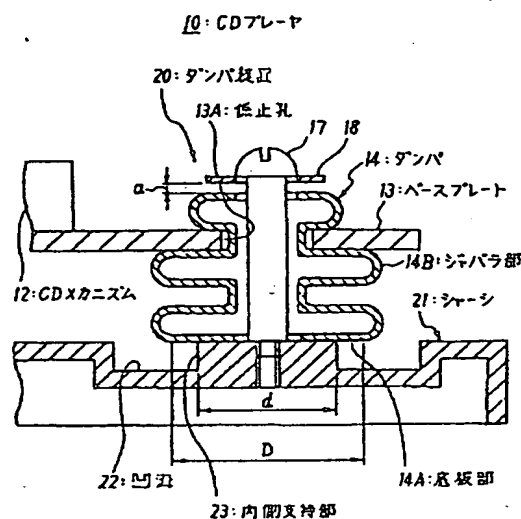
(54)【発明の名称】 ダンパ装置

(57) 【要約】

【目的】同一のダンパを用いて弾性係数を簡単に変えられるようにする。

【構成】ダンパ14の底板部14Aの一部が内側支持部23で支えられている。内側支持部23の直径dを変えることによって、ダンパ14の弾性係数kが変わるので、負荷に応じた弾性係数kを簡単に設定することができる。したがって、直径dを適宜変えれば各部に同一のダンパ14を使用できるので、部品管理や組立が容易になる。

### 第1実施例の構成



(2)

特開平8-135735

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも平板状の弾性体からなる振動吸収部を有するダンパ手段と、

上記平板状の振動吸収部を支える支持手段とを備え、  
上記平板状の振動吸収部を上記支持手段で支える範囲を変えることによって上記ダンパ手段の特性を調整するようにしたことを特徴とするダンパ装置。

【請求項2】 上記平板状の振動吸収部の上側にジャバラ状の振動吸収部が設けられていることを特徴とする請求項1記載のダンパ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、CDプレーヤなどに適用して好適なダンパ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 例えば図4に示すように、CDプレーヤ10のCDメカニズム12はベースプレート13に搭載され、このベースプレート13が4隅の係止孔13Aに係止されたダンパ14を介してシャーシ15に取り付けられているのが一般的である。

これによって、例えばCDラジカセ等でスピーカ（図示せず）から出力された音などによってシャーシ15が振動してもベースプレート13が振動するのを防止し、CDメカニズム12の光ピックアップ16が振動するのを防止できるので、再生処理を正常に行うことができる。

【0003】 ダンパ14は、例えばゴムで成形され、図5に示すように円板状の底板部14Aと、その上に一体的に設けられたジャバラ部14Bとからなり、底板部14Aが全面にわたってシャーシ15の平坦面上に載置されている。ベースプレート13はジャバラ部14Bの間、本例では1段目と2段目の間に係止されている。そして、このダンパ14は中心に通したビス17でビス17に一体的に形成されるワッシャ18を介してシャーシ15に取り付けられている。ワッシャ18とダンパ14の上面部には通常隙間aが設けられる。これは、ダンパ14の縦方向の寸法がバラついたとき、ビスによって押さえこんでしまうのを防止し、適度な弾性を持ってCDプレーヤ10を保持するためである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、CDメカニズム12の部品は多種類あり、しかもその位置も様々なのでベースプレート13の4隅に配置されたダンパ14に作用する荷重は夫々異なるのが普通である。そのため、ダンパ14を各荷重に合った特性となるように夫々異なるものを選定する場合があった。しかし、これではダンパ14の管理が面倒で、また組立時にも各ダンパ14の取付位置に注意を払わなければならないという問題があった。

【0005】 そのため、4個とも同一特性のダンパ14を使用して部品管理及び組立を容易にする場合もある

2

が、これではダンパ14の特性を十分に活用しているとはいえず、場合によっては光ピックアップ16が振動してしまい、再生処理を正常に行うことができなくなるという問題が生じる。

【0006】 そこで、本発明は上述したような課題を解決したものであって、ダンパの管理が容易でしかもダンパの特性を十分に活用することが可能なダンパ装置を提案するものである。

【0007】

10 【課題を解決するための手段】 上述の課題を解決するため、本発明においては、少なくとも平板状の弾性体からなる振動吸収部を有するダンパ手段と、平板状の振動吸収部を支える支持手段とを備え、平板状の振動吸収部を支持手段で支える範囲を変えることによってダンパ手段の特性を調整するようにしたことを特徴とするものである。

【0008】

【作用】 図1に示すようにダンパ14の底板部14Aの一部が内側支持部23で支えられている。内側支持部23の直径dを変えることによって、ダンパ14の弾性係数kが変わるので、負荷に応じた弾性係数kを簡単に設定することができる。したがって、内側支持部23の直径dを適宜変えれば各部に同一のダンパ14を使用できるので、部品管理や組立が容易になる。

【0009】

【実施例】 続いて、本発明に係るダンパ装置をCDプレーヤに適用した場合の一実施例について、図面を参照して詳細に説明する。なお、上述と同一の部分には同一の符号を付けて詳細な説明を省略した。

30 【0010】 図1は、本発明を適用したCDプレーヤ10の一部で、特にダンパ装置20の断面を示す。このCDプレーヤ10は、ダンパ装置20以外は図4と同様である。ダンパ装置20は、CDメカニズム12が搭載されたベースプレート13の4隅に設けられており、同一の特性を有するダンパ14が用いられている。ベースプレート13はその係止孔13Aがダンパ14の1段目と2段目の間に係止されている。

【0011】 そして、本発明ではシャーシ21にダンパ14と同心円でリング状の凹溝22が形成され、その中央に直径がdの内側支持部23が設けられている。この内側支持部23の上にダンパ14の底板部14Aが載置されている。このように本例のダンパ装置20では、ダンパ14の底板部14Aの一部分を支持することによって、ジャバラ部14Bのダンパ効果に加えて底板部14Aのダンパ効果も用いている。そして、その支持範囲、本例では内側支持部23の直径dを変えることによって、ダンパ14の特性、すなわち、弾性係数kと減衰係数c、本例では弾性係数kを変えることが可能になる。すなわち、内側支持部23の直径dと底板部14Aの直径Dとの比率d/Dを大きくすれば、ダンパ14の弾性

50

(3)

特開平8-135735

3

係数 $k$ が大きくなるので、負荷 $F$ が大きい部分に用いることによってダンパ効果を十分に活用することができる。また、比率 $d/D$ を小さくすれば、これとは反対に負荷 $F$ の小さい部分に好適である。

【0012】図2は4個のダンパ装置20の比率 $d/D$ を一定とした場合、すなわち、弾性係数 $k$ が一定で、負荷 $F$ と弾性係数 $k$ との比が異なる場合と、比率 $d/D$ を変えて弾性係数 $k$ を調整することにより負荷 $F$ と弾性係数 $k$ との比を一定にした場合のダンパ装置20の特性を示す。図2(A)は、シャース21に付加する付加振動で、(B)、(C)はその時のベースプレート13の振動を示し、振幅はその時の加速度(G)を表わしている。

同図(A)に示すようにある周波数でのシャース21への付加振動の振幅を0.4Gとしたとき、同図

(B)に示すように4個のダンパ装置20における $F/k$ を各々調整した場合、すなわち、直径 $d$ を変えることによって負荷 $F$ に応じて弾性係数 $k$ を変えた場合にはCDプレーヤ10のベースプレート13に生ずる振動の振幅は付加振動と同じで略0.4Gであった。これに対して同図(C)に示すように各ダンパ装置20の $F/k$ が異なる場合、本例では負荷に拘らず $d/D$ を一定( $d/D=1$ )とした場合には、ベースプレート13の振動は0.8Gとなり付加振動の2倍となった。同図(C)は図4で示した従来例の場合である。また、他の周波数でのシャース21への付加振動では、付加振動の振幅0.4Gに対し、0.2Gにまで下がる結果も出ている。このように比率 $d/D$ を変えるためには、内側支持部23の直径 $d$ を変えるだけですむから簡単に実施できる。なお、図1では内側支持部23をシャース21と一体成形した場合について説明したが、内側支持部23をシャース21と別体にすることもできる。こうすれば、内側支持部23の直径 $d$ を簡単に変えることができ、弾性係数 $k$ の変更が容易になるので、ダンパ装置20の用途が広がる。

【0013】図3は、第2実施例のダンパ装置30の構成を示す。このダンパ装置30のダンパ31はゴム製であり、P形で平板状の底板部31Aの上に中空の段部3

4

1Bが設けられ、その上に円板状の下係止部31Cと上係止部31Dが適宜な間隔で設けられている。上下係止部31D、31Cの間にベースプレート13が係止されている。このダンパ装置30では、シャース32にリング状の凹溝33が設けられ、その外周側に外側支持部34が形成されている。すなわち、ここではダンパ31の外周側が支持されている。そして、外側支持部34の内径 $e$ を変える、すなわち、比率 $e/D$ を変えることによってダンパ31の弾性係数 $k$ を変えることができる。ここでは図1の第1実施例とは反対に内径 $e$ を大きくする程弾性係数 $k$ が小さくなる。ここでも、シャース32と外側支持部34を一体にした場合について説明したが、外側支持部34をシャース32と別体にすることもできる。

【0014】

【発明の効果】以上説明したように、本発明はダンパの平板状の振動吸収部を支える範囲を変えることによってダンパの特性を変えるようにしたものである。したがって、本発明によれば同一のダンパを用いて、負荷に応じた特性を簡単に設定することができるので、部品管理が容易でしかも組立時にダンパの配位に注意を払う必要がなくなるから作業が容易になるなどの効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るダンパ装置を適用した第1実施例のCDプレーヤ10の一部を示す断面図である。

【図2】ダンパ装置20の特性を示す図である。

【図3】第2実施例のダンパ装置30の構成を示す断面図である。

【図4】一般的なCDプレーヤ10の斜視図である。

【図5】従来のダンパ14の取付構造を示す図である。

【符号の説明】

10 CDプレーヤ

14, 31 ダンパ

14A, 31A 底板部

14B ジャバラ部

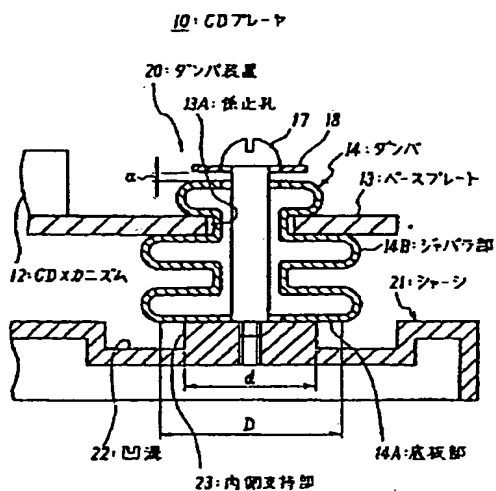
20, 30 ダンパ装置

(4)

特開平8-135735

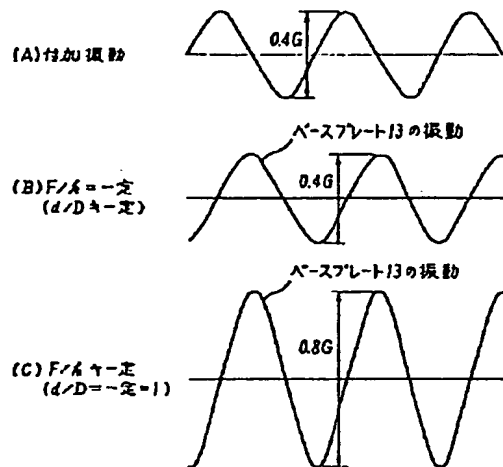
【図1】

第1実施例の構成



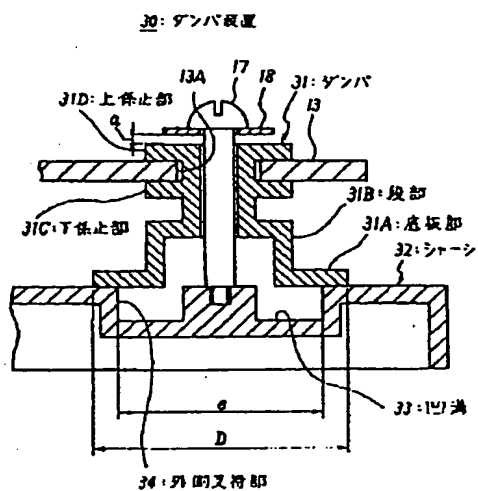
【図2】

ダンパ装置20の特性



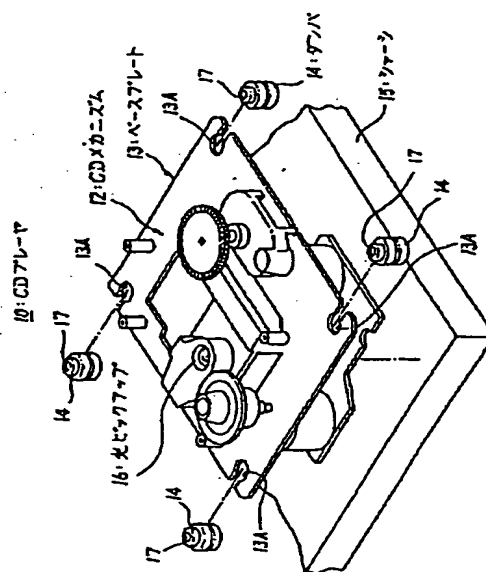
【図3】

第2実施例の構成



【図4】

一般的なCDプレーヤ10の構成



(5)

特開平 8-135735

【図5】

従来のダンパ 14 の取付構造

